ANEXO A.3.3.:

ZAPATA DE SOPORTE TIPO

Referencia: Nudo 2		
Dimensiones: 260 x 500 x 150		
Armados: Xi:Ø20 c/ 20 Yi:Ø20 c/ 20 Xs:Ø20 c/ 20 Ys:Ø20 c/ 20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno (1)		
- Tensión media:	Máximo: 3.5 Kp/cm ² Calculado: 0.806 Kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 4.375 Kp/cm ² Calculado: 1.289 Kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 4.375 Kp/cm ² Calculado: 1.882 Kp/cm ²	Cumple
Flexión en la zapata		
- En dirección X:	Momento: 16.88 Tn-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 82.14 Tn-m	Cumple
Vuelco de la zapata		
- En dirección X (2):	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y (3):	Reserva seguridad: 7.1 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata (1)		
	Máximo: 509.69 Tn/m ² Calculado: 14.44 Tn/m ²	Cumple
Cortante en la zapata		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 Tn	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 53.91 Tn	Cumple
Canto mínimo (4)		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación		
- Nudo 2:	Mínimo: 111 cm Calculado: 141 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima (1)		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión (5)		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras (6)		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras (7)		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple

Separación mínima entre barras (8)	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje (9)		
- Armado inf. dirección X hacia der.:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq.:	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 68 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 68 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der.:	Mínimo: 20 cm Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq.:	Mínimo: 20 cm Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm Calculado: 183 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 183 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der.:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq.:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der.:	Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq.:	Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 140 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 140 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Notas:		
<p>(1) Criterio de CYPE Ingenieros</p> <p>(2) En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>(3) Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p> <p>(4) Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</p> <p>(5) Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</p> <p>(6) Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</p> <p>(7) Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</p> <p>(8) Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <p>(9) Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p>		
Información adicional:		
<p>- Zapata de tipo rígido (Artículo 59.2 (norma EHE-98))</p> <p>- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05</p> <p>- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.46</p> <p>- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 Tn</p> <p>- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 86.49 Tn</p>		